

Інноваційні дослідницькі університети як чинник модернізації освітньо-наукової сфери та розбудови суспільства знань

Посилення інтеграції вищої освіти, досліджень і інновацій – нагальна вимога часу

Соціально-економічні зміни, що відбуваються впродовж останніх двох десятиліть у Європі й Північній Америці, значно активізують трансформації освітньо-наукових систем відповідних країн. Визначальними чинниками цих змін у Європі та, дещо меншою мірою, у США є демографічна ситуація (старіння населення, зменшення частки молоді в суспільстві) та зміщення акценту в економічній діяльності традиційно індустріальних країн з промислового виробництва на сферу послуг. Внаслідок дії цих та інших чинників змінюється місце та роль вищих навчальних закладів і наукових установ у суспільстві. Перед освітньо-науковими системами багатьох країн стоїть завдання зближення всіх вершин «трикутника знань» – вищої освіти, наукових досліджень та економічно й суспільно значущих інновацій. Вітчизняна освітньо-наукова система, попри наявність серйозних специфічно українських і пострадянських проблем, у цілому розвивається відповідно до загальноєвропейських тенденцій і має вирішувати ті самі завдання.

Зростання ступеня інтеграції освіти, науки та інновацій працюватиме на вирішення найактуальніших проблем системи освіти, серед яких підвищення її якості та приведення структури підготовки кадрів у відповідність до реальних потреб приватного та суспільного секторів національної економіки. Результатом посилення зв'язку між навчальними, дослідницькими та інноваційними компонентами освітньо-наукової системи стане підготовка кадрів, краще пристосованих до роботи в умовах швидких змін і високої конкуренції, здатних проявляти ініціативу та брати на себе відповідальність. Усе це сприятиме розв'язанню проблем структурного реформування вітчизняної економіки, створення нових наукомістких інноваційних виробництв, активізації підприємництва. Посилення інтеграції вищої освіти, науки та інноваційної економічної діяльності також буде вагомим внеском у вирішення проблеми подолання системного протиріччя між наявністю в Україні потужного наукового комплексу, здатного продукувати результати світового рівня, та недостатністю попиту на розробки українських науковців з боку вітчизняної економіки ¹.

¹ Про внутрішнє та зовнішнє становище України в 2013 році: Щорічне Послання Президента України до Верховної Ради України. – К.: НІСД, 2013. – С. 169.

Досвід США у модернізації дослідницьких університетів

На окрему увагу заслуговує те, що останнім часом навіть для найбільш передових національних освітньо-наукових систем питання посилення інтеграції науки і вищої освіти набули додаткової актуальності у зв'язку з глобальною фінансовою кризою та загальним уповільненням розвитку економіки, які значно посилили негативні наслідки скорочення промислового виробництва передусім у Західній Європі та США. Зокрема, у дослідженні Національної ради з питань наукових досліджень США «Дослідницькі університети і майбутнє Америки» (2012) зазначається, що «бізнес і промисловість значною мірою ліквідували великі корпоративні науково-дослідні підрозділи, що забезпечували американській промисловості провідні позиції у ХХ ст. (наприклад, Bell Labs), проте досі не налагодили адекватного партнерства з дослідницькими університетами з метою подолання такого становища у момент, коли необхідним є підвищення ефективності трансляції, поширення та передачі суспільству нових знань і ідей, які є результатом дослідницької діяльності в університетах»². Заклики щодо необхідності активнішого впровадження результатів наукових досліджень у виробництво є тривожною ознакою спаду темпів зростання виробництва чи, навіть, його скорочення. Зрештою, найважливішою умовою ефективного впровадження науки у виробництво є саме інтенсивний розвиток наукомістких виробництв, а припинення діяльності науково-дослідних підрозділів провідних корпорацій об'єктивно говорить про брак позитивної динаміки у відповідних галузях економіки.

Фахівці Національної ради з питань наукових досліджень США серед кроків, необхідних для посилення ступеня інтеграції науки і вищої освіти, називають, зокрема, випрацювання єдиної послідовної державної політики в галузях науки і вищої освіти, розширення автономії провідних університетів, фінансованих державою, забезпечення посилення ролі бізнесу у науково-дослідницькому партнерстві, скорочення чи ліквідацію законодавчих приписів, що заважають здійсненню досліджень і впровадженню інновацій, розширення можливостей для здобуття інженерно-технологічних і природничо-наукових спеціальностей³. Зазначені пропозиції також є актуальними і в українському контексті, і досвід США у їх реалізації заслуговує уваги з боку науковців, освітян, представників бізнесу та фахівців державного керування.

² Research Universities and the Future of America: Ten Breakthrough Actions Vital to Our Nation's Prosperity and Security. – Washington, D. C.: The National Academies Press, 2012. – P. 4.

³ Ibid. – P. 7–19.

Необхідно відзначити, що термін «дослідницький університет», який набув значного міжнародного поширення, а в Україні є офіційним статусом певних ВНЗ⁴, у США має не нормативний, а дескриптивний характер, слугуючи відзначенням відповідності ВНЗ певним критеріям освітнього, наукового та економічного характеру. Загалом, поняття «дослідницького університету» у світі сьогодні передбачає відповідність ВНЗ кільком важливим критеріям, серед яких:

1. Висока частка коштів, отримуваних університетом на здійснення фундаментальних і прикладних наукових досліджень (50 % і більше загального бюджету, при цьому кошти отримуються винятково на конкурсній основі, а не як пільги, передбачені особливим статусом).

2. Різноманітність дисциплін, що викладаються у ВНЗ, висока частка здобувачів наукового ступеня.

3. Значна кількість залучених викладачів, у тому числі з-за кордону.

4. Наявність розвинутої інфраструктури, до складу якої входять як інфраструктура для власне навчання студентів і аспірантів та для здійснення наукових досліджень, так і інноваційна інфраструктура – малі та середні підприємства, що працюють на базі та у партнерстві з відповідним ВНЗ, безпосередньо займаючись комерціалізацією наукових результатів.

5. Високий ступінь навчальної та дослідницької автономії, наявність потужної корпоративної етики, що забезпечує високий рівень і наступність наукових шкіл і значні обсяги благодійних пожертв від колишніх випускників, що досягли успіху в бізнесі⁵.

Також варто зауважити, що класифікація «дослідницький університет» присвоюється американським ВНЗ недержавною організацією, «Фондом Карнегі з удосконалення навчання» (Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching⁶), яка при укладенні рейтингів університетів і коледжів виконує функції незалежної агенції оцінювання якості освіти.

Інноваційний підприємницький університет – ключовий компонент нової економіки

На обґрунтування розуміння університету як нового осердя та рушія соціально-економічної динаміки спрямована концепція «потрійної спіралі» професора Стенфордського університету Г. Іцковіца, яка спричинила широкий резонанс у фахових колах багатьох країн світу, у тому числі, у

⁴ Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Положення про дослідницький університет» від 17 лютого 2010 року № 163. – Режим доступу: <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/163-2010-%D0%BF?myid=4%2FUMfPEGznhhm3c.ZiOXhKA6Hdl0QsFggkRb11c>.

⁵ Национальные исследовательские университеты: вопросы формирования развития сети. – Режим доступа: http://www.strf.ru/organization.aspx?CatalogId=221&d_no=17248.

⁶ <http://www.carnegiefoundation.org/>.

зв'язку з модернізаційними заходами і проектами, у Росії ⁷. У своїй праці 2008 р. «Потрійна спіраль» ⁸ автор пропонує однойменну модель інноваційного розвитку, згідно з якою у ХХІ ст. розвиток економіки та суспільства в цілому найбільш ефективно забезпечується через тісну взаємодію трьох суб'єктів (гілок образної спіралі): органів влади (як центральної, так і місцевої), бізнесу та університетів, причому центральна роль має належати, внаслідок зростання значення інформації і знання в широкому сенсі, саме оновленим вищим навчальним закладам.

Зростання значення суб'єктів продукування нових знань зумовлюється кількома причинами. Одна з них диктується логікою розвитку сучасної науки, яка породжує дедалі більше синтетичних напрямів, що містять у собі як фундаментальні, так і прикладні дослідження та розробки. На таких синтетичних міждисциплінарних напрямках створюються «кластери», які формують потенціал інноваційного розвитку (наприклад, комплексні біотехнології чи інформаційні технології). У таких умовах функції ініціатора («замовника та планувальника») інновацій дедалі частіше переходять від державних органів і установ чи комерційних підприємств до самих науково-освітніх колективів, оскільки саме вони нині мають найбільше можливостей для оптимального визначення потенціалу впровадження результатів досліджень і розробок в економіку, що швидко оновлюються у відповідності до нових запитів і потреб суспільства.

Модель «потрійної спіралі» інноваційного розвитку спирається на такі ключові положення:

1. Внаслідок поступу суспільства від індустріального до суспільства знань у взаємодії між державою (центральною та місцевою владою) і суб'єктами економічної діяльності та вищими навчальними закладами послідовно зростає роль ВНЗ як суб'єкта створення нового знання.

2. Процес посилення ролі дослідницьких інноваційних університетів супроводжується активізацією співпраці між ними з одного боку та державою і бізнесом – з іншого; інноваційна діяльність дедалі більше стає результатом цієї тісної взаємодії, а не наслідком ініціативи (певного замовлення) з боку державних установ чи промисловості.

3. На доповнення до своїх традиційних функцій, кожен з трьох основних суб'єктів інноваційної діяльності дедалі більше може частково перебирати на себе функції інших для забезпечення оптимального результату. При цьому

⁷ «Концепция развития исследовательской и инновационной деятельности в российских вузах» (проект), Департамент стратегического развития Министерства образования и науки РФ. – Режим доступа: <http://www.sovetektorov.ru/docs/2010/131010/>.

⁸ Henry Etzkowitz. The Triple Helix: University-Industry-Government Innovation In Action. – London: Routledge, 2008. – 177 p.

сучасний інноваційний університет є не тільки джерелом кадрів і знань, він бере дедалі активнішу участь у безпосередньому створенні інноваційних підприємств і, таким чином, комерціалізації результатів дослідницької діяльності та отриманої освіти.

Серед визначальних особливостей функціонування моделі «потрійної спіралі» в інноваційних дослідницьких університетах варто виділити такі:

- засвоєння студентами (особливо магістрами) базових компетенцій інноваційної діяльності здійснюється через їх включення у відповідні практики;

- університет перетворюється на повноцінний центр продуктивної комунікації держави, бізнесу та суспільства з питань технологічного, загальноекономічного, соціального прогнозування, обміну передовими знаннями;

- заміщення традиційної лінійної схеми «фундаментальні дослідження – прикладні розробки – впровадження» більш гнучкими організаційними механізмами, ґрунтованими на постійній тісній співпраці з реальним сектором економіки як у пошуку замовлень на прикладні розробки, так і у створенні інноваційних підприємств, що займаються реалізацією отриманих результатів;

- активізація міжнародного співробітництва як у наукових дослідженнях, так і в інноваційній діяльності, пов'язана з наслідками глобалізаційних процесів у науковій сфері та економіці.

Таким чином, інноваційна діяльність у сучасних ВНЗ являє собою не тільки спосіб залучення додаткового позабюджетного фінансування. У сучасних соціально-економічних реаліях вона є одним з найважливіших самостійних завдань сучасної вищої освіти, необхідною складовою якісного навчального процесу.

Різноманітність інституційних та організаційних форм науково-навчальних центрів

Інституційне оформлення знанневої складової потрійної спіралі у різних країнах є різним – це можуть бути як університети, так і академічні науково-дослідні установи, проте в останньому випадку в реалізації нової моделі взаємодії влади, бізнесу та науки з'являється додаткова перешкода, оскільки традиційні науково-дослідні установи, успадковані від СРСР, меншою мірою, ніж університети, забезпечують постійний притік молодих талантів, орієнтованих як на роботу в науці, так і на економічно продуктивне використання результатів досліджень. Водночас система вищої освіти в Україні та інших пострадянських країнах, у цілому, досі не має наукового потенціалу, співмірного з потенціалом академічних установ. Дієво сприяти

вирішенню названої проблеми здатні інноваційні навчально-дослідницькі центри, які можуть залучати до своєї роботи як фахівців відповідних науково-дослідних установ, так і провідних науковців, що працюють в університетах, аспірантів і студентів.

Інтенсифікації процесу зближення науки і вищої освіти сприятиме також і тісніша інтеграція досліджень, здійснюваних у наукових установах та університетах, запровадження цілісних наукових програм і масштабних дослідницьких проектів, що реалізуються спільно науково-дослідними установами та університетами. При цьому однією з вирішальних передумов успіху є істотне розширення університетської автономії як в академічному та дослідницькому, так і в економічному плані, у тому числі в частині розпорядження коштами в рамках здійснення науково-дослідної та інноваційної діяльності, комерціалізації результатів досліджень. Розширення освітньо-наукової та економічної автономії ВНЗ вестиме до створення і зміцнення у провідних університетах відкритого середовища нової економіки, яке забезпечує постійну мобільність людей з можливостями зміни їх функцій, компетенцій та кваліфікацій. Базовою одиницею такого відкритого інноваційного простору стає гібридна структура, що об'єднує університетську кафедру, підрозділ НДІ та суб'єкт економічної діяльності. У таких умовах стає можливою реалізація ще однієї важливої потенційної переваги провідних університетів у творенні інноваційного середовища, яка полягає в наявності у провідних університетів розвинутої інфраструктурної бази, що скорочує потребу, наприклад, у нових будівлях для технопарків тощо.

Так само, як різним є інституційне оформлення знаннєвої гілки «потрійної спіралі», ще більш різноманітними можуть бути конкретні форми організації інноваційних центрів. Незважаючи на це, вони передбачають єдиний спільний елемент: створення умов, що забезпечують постійну організацію нових підприємств, які мають на меті реалізацію інноваційних ідей, наукових результатів і розробок, створюваних у сучасних університетах. Університети при цьому дедалі більше повинні набувати не тільки дослідницьких, а й підприємницьких рис.

У зв'язку з цим необхідно наголосити, що інноваційні структури можуть мати несхожі організаційні форми, які залежать від конкретних умов різних країн і регіонів однієї країни (центри трансферу технологій, бізнес-інкубатори, технопарки тощо). Разом з тим усі ці організаційні форми є похідними щодо загальної мети та спрямованості інноваційного університету, який виступає ініціатором впровадження своїх наукових результатів в економіку та, у партнерстві з державою і бізнесом, стимулює

створення нових фірм своїми співробітниками та випускниками в разі відсутності підприємств, готових реалізувати інноваційні розробки. Таким чином, сучасний інноваційний чи підприємницький університет – це у першу чергу не економічний чи управлінський навчальний заклад, що випускає дипломованих підприємців чи менеджерів, а, передусім, ВНЗ природничо-наукового та інженерно-технологічного профілю, викладачі, студенти та аспіранти якого здатні реалізовувати свої новаторські напрацювання, впроваджувати в економіку результати своїх досліджень і розробок шляхом створення нових підприємств.

Одним зі свідчень перспективності розвитку інноваційних університетів в Україні є швидкий розвиток експортної сфери інформаційних технологій, обсяг якого міжнародними експертами оцінюється у понад 1 млрд дол. на рік, що вдвічі і більше випереджає аналогічні показники сусідніх з нашою країною членів ЄС – Румунії, Польщі й Угорщини. Міжнародні експерти безпосередньо пов'язують швидкі темпи розвитку ІТ-сектору в Україні з університетами та високою якістю освіти, яку вони надають. Водночас не викликає сумніву також і те, що успіхи українських ІТ-компаній зумовлені високим ступенем інноваційної підприємницької активності (у тому числі міжнародної), наявним на профільних факультетах провідних українських технічних університетів⁹. Приклад визнаного у світі успіху українських фахівців інформаційних технологій говорить, зокрема, і про реальну перспективу позитивного впливу високотехнологічної інноваційної діяльності, пов'язаної з ВНЗ, на рівень позитивного сприйняття підприємництва та готовності до відкриття власної справи, які в цілому досі залишаються недостатньо високими¹⁰.

Висновки і пропозиції

Зарубіжний та вітчизняний досвід показує, що вирішення завдання розбудови сучасної конкурентної економіки та суспільства знань потребує оптимального використання новітніх моделей інноваційних процесів, важливою складовою яких виступають дослідницькі інноваційні університети. Такі вищі навчальні заклади, працюючи у тісному партнерстві з державою та місцевим самоврядуванням і суб'єктами економічної діяльності, дедалі більше перетворюються на центри інноваційного розвитку, досягаючи значного прискорення процесів впровадження результатів досліджень і розробок у затребувані економікою технології, товари та послуги. З огляду на необхідність розбудови інноваційної економіки, а також

⁹ Graham Stack. Tapping Ukraine's IT potential // Financial Times. – 2012. – August 22. – Mode of access: <http://blogs.ft.com/beyond-brics/2012/08/22/tapping-ukraines-it-outsourcing-potential/>.

¹⁰ Єрмолаєв А., Левцун О. «Вишневий сад» українського традиціоналізму // Дзеркало тижня. – 2011. – 10 червня. – Режим доступу: http://gazeta.dt.ua/SOCIETY/vishneviy_sad_ukrayinskogo_traditsionalizmu.html.

зважаючи на соціально-економічні умови та специфіку освітньо-наукової системи сучасної України розвиток інноваційних дослідницьких університетів вимагає вирішення таких завдань:

- створення сучасних навчально-дослідницьких центрів, що залучають до своєї роботи як викладачів, студентів та аспірантів університетів, так і фахівців відповідних науково-дослідних установ із забезпеченням умов максимального використання для їх роботи наявної дослідної та навчальної інфраструктури;

- активізація діалогу між ВНЗ, науковими установами, представниками бізнесу та державних органів з конкретних питань підвищення ефективності інноваційної діяльності;

- розширення автономії ВНЗ та наукових установ як у здійсненні навчального процесу та досліджень, так і у сфері господарської діяльності;

- створення умов для максимально швидкої комерціалізації результатів перспективних досліджень і розробок, у тому числі за рахунок спрощення механізмів взаємодії нових та існуючих інноваційних підприємств з органами влади;

- широке залучення до практичної інноваційної діяльності студентів (передусім магістрів) і аспірантів з відповідним коригуванням відповідних навчальних програм і планів;

- впровадження у навчальні програми ВНЗ окремих курсів та їх частин, спрямованих на засвоєння студентами принципів і практичних прийомів сучасної підприємницької та інноваційної діяльності, ознайомлення з прикладами економічно ефективного впровадження результатів досліджень;

- заохочення ініціатив студентів, аспірантів, викладачів ВНЗ, спрямованих на комерціалізацію результатів досліджень і розробок;

- активізація міжвузівського (у тому числі міжнародного) співробітництва у сферах інноваційної діяльності, пошуку та реалізації продуктивних в економічному плані ідей і напрямів досліджень;

- вжиття заходів, спрямованих на посилення ступеня визнання важливості інноваційної підприємницької діяльності в суспільстві (*Ищенко А. «Інноваційні дослідницькі університети як чинник модернізації освітньо-наукової сфери та розбудови суспільства знань». Аналітична записка // Національний інститут стратегічних досліджень (<http://www.niss.gov.ua>).*